集采背景下我国儿童药品采购现状及对策分析Δ

刘俊刚*，杨星怡，黄洁莹，徐　伟#（中国药科大学国际医药商学院，南京　211198）

中图分类号　R95；R985　　**文献标志码**　A　　**文章编号**　1001-0408（2023）24-2982-05
DOI　10.6039/j.issn.1001-0408.2023.24.05

摘　要　目的　分析我国药品集中带量采购（简称“集采”）背景下儿童药品使用现状，为后续儿童药品集采规则的设计提供参考。**方法**　采用比较分析法，比较集采中选结果和儿童药品实际使用现状、儿童药品差比价和挂网价，分析儿童药品在集采和临床使用供应中的问题，并对儿童药品集采和定价规则的优化提出建议。**结果与结论**　我国儿童药品需求增大，但已上市儿童药品供给不足（包括疾病领域覆盖不足、品种不足、儿童适宜剂型不足、儿童适宜规格不足等），且儿童药品研发较为困难。按照医保目录合并剂型集采后，部分儿童适宜剂型和规格无法中选，导致临床儿童用药短缺，相关企业研发生产儿童药品和参与挂网竞争的积极性降低。另外，在现有药品差比价规则下，未中选儿童药品的定价也存在过低的现象。建议在进行药品集采时，应基于儿童药品属性和适应证覆盖人群，对儿童专用药品进行单独分组集采；将未中选儿童适宜药品品规按一定比例折算入医疗机构约定采购量，并进一步优化儿童专用药品定价规则，确保该类药品有一定的利润空间，提高生产企业的研发供应意愿，从而保障儿童药品的使用供应。

关键词　集中带量采购；儿童药品；差比价；定价；短缺

Analysis of the current situation and countermeasures of pediatric drug procurement in China under the background of centralized drug procurement

LIU Jungang, YANG Xingyi, HUANG Jieying, XU Wei (School of International Pharmaceutical Business, China Pharmaceutical University, Nanjing 211198, China)

ABSTRACT　OBJECTIVE To analyze the current situation of pediatric drug use under centralized drug procurement, and to provide reference for the subsequent design of pediatric drug centralized procurement rules. **METHODS** The comparative analysis method was used to analyze the problems in the centralized procurement, clinical use and supply of pediatric drugs from the aspects of centralized procurement selection results and actual use of pediatric drugs, price difference and online prices of pediatric drugs. The solutions were put forward to optimize the centralized procurement and pricing rules of pediatric drugs. **RESULTS & CONCLUSIONS** The demands for pediatric drugs in China were increasing, but the supply of marketed pediatric drugs was insufficient (including insufficient coverage of disease fields, insufficient varieties, insufficient suitable dosage forms for children, insufficient specifications for children, etc.), and the development of pediatric drugs was relatively difficult. After merging the dosage forms of centralized procurement according to the medical insurance list, some suitable dosage forms and specifications for children couldn't be selected, resulting in a shortage of clinical pediatric medication. Relevant enterprises' enthusiasm for developing and producing pediatric drugs and participating in online competitions had decreased. There was also the problem of underpricing of pediatric drugs under the drug price difference ratio rule. It is recommended that when conducting centralized drug procurement, special drugs for children should be grouped separately for centralized procurement based on attributes and the population covered by the indications. The specifications of suitable pediatric drugs that were not selected are converted into the agreed purchase quantity of medical institutions in a certain proportion. It is necessary to further optimize the pricing rules for pediatric specialized drugs, ensure a certain profit margin for such drugs, increase the willingness of production enterprises to research, develop and supply drugs, and thus ensure the use and supply of pediatric drugs.

KEYWORDS　centralized drug procurement; pediatric drug; price difference ratio; pricing; shortage

药品集中带量采购（以下简称“集采”）已在我国常态化、制度化推进。国家医疗保障局2023年9月公布的数据显示，国家层面的药品集采已经完成八批九轮，共计采购品种333个，约占临床用药品种数的1/3。2021

Δ**基金项目**　浙江省医疗保障研究会课题（No.zjybkt-202209）

＊**第一作者**　硕士研究生。研究方向：医疗保险与药物政策。E-mail：liu20jun20gang@163.com

＃**通信作者**　教授，博士生导师，博士。研究方向：医疗保险与药物政策。E-mail：xuwei@cpu.edu.cn

年，《国务院办公厅关于推进药品集中带量采购工作常态化制度化开展的意见》提出，符合集采条件的药品要做到“应采尽采”。在集采过程中，由于同通用名药品按医保目录中的合并剂型进行分组竞争，因此临床常用剂型成为主要的中选品种，而儿童药品适宜剂型和规格落标现象屡次发生；加之为优先完成集采中选品种的约定采购量，医疗机构将大部分未中选的儿童适宜药品剔出院内药品目录，导致临床儿童用药短缺。另外，从药品价格来看，由于未中选药品在差比价（药品因剂型、规格或包装等不同而形成的价格之间的差额或比值）和挂网价之间存在差比对象不合理、挂网价低于差比价等现象，导致企业供应意愿不足，儿童药品进一步短缺。为探讨儿童药品在临床使用和采购过程中存在的问题和解决策略，本研究采用比较分析法，将集中带量采购中选药品品种与儿童药品适宜品种、儿童药品差比价和挂网价进行了对比分析，旨在为我国儿童药品集采规则的设计提供参考。

1 我国儿童药品供需现状

1.1 儿童药品的定义

我国儿童药品主要分为两种情形：一种是儿童专用药品，指专门针对儿童进行研发、生产并供其使用的药品，包括特定的品种和专门供儿童使用的剂型或规格的药品，如2018版《国家基本药物目录》（以下简称“基药目录”）收录的小儿金翘颗粒、小儿消积止咳口服液等。另一种是儿童适宜药品，指儿童、成人均可使用或者儿童使用时有限制的药品，其药品说明书明确规定了儿童使用的用法用量及相关注意事项，如2018版基药目录中收录的布洛芬颗粒剂0.2 g、布洛芬片剂0.1 g、头孢曲松注射用无菌粉末1.0 g均属于此类药品[1]。我国医学界将14岁及以下人群划分儿童[2]，宜在儿科就诊；15岁及以上人群视同成年人，按照成人标准进行诊疗。因此，本研究探讨的儿童药品主要为14岁及以下儿童治疗药品。

1.2 儿童药品需求增大

我国14岁及以下儿童人数在近几年不断增长，根据《2022年中国统计年鉴》，2021年我国14岁及以下儿童人群占总人口的比例为17.5%，相较2012年增长了1%，增长人数超过2 000万。依据《中国2021年国民经济和社会发展统计公报》统计数据，我国儿童人口数占比已经超过老年人口，儿童在我国人口年龄结构中的占比排名第二。比较国家卫生健康委2008、2013、2018年公布的国民卫生健康统计数据可以发现，2018年我国0～14岁儿童两周患病率和两周就诊率较2013年均出现明显上升，可见我国儿童用药需求显著增长。

1.3 我国已上市儿童药品供给不足

随着我国生育政策的逐步放开，儿童药品的市场规模也在逐年增大。米内网数据显示，2021年我国儿童药品市场规模已突破千亿元，但目前我国已上市儿童药品的供给仍然不足。

1.3.1 疾病领域覆盖不足

儿童药品在临床治疗领域的覆盖不足。米内网数据显示，2021年我国已上市儿童药品以呼吸系统、消化系统用药和抗感染药为主，抗肿瘤药、心血管系统用药以及神经系统用药则相对较少，且现有儿童药品在品种、剂型和规格上较成人药品少。

1.3.2 儿童药品品种不足

国家药监局统计数据显示，截至2022年5月，我国获得批文的药品有1.84万个，其中94%的药品为非儿童药品。截至2023年1月，国家卫生健康委发布的三批次《鼓励研发申报儿童药品清单》中共纳入了104个儿童药品品种（去除重复），其中仅有44个品种已经上市或处在上市审批中，清单中的大部分药品还未有相应企业进行研发生产。

1.3.3 儿童药品适宜剂型不足

米内网数据显示，2021年，我国已上市的儿童药品剂型以颗粒剂、片剂和口服溶液剂为主，其中颗粒剂占比32%，散剂、丸剂、胶囊剂和其他剂型分别占比7%、6%、3%和1%。根据国家药监局药品审评中心发布的《儿童用药（化学药品）药学开发指导原则（试行）》，不同年龄段儿童的适宜剂型并不相同，新生儿、婴幼儿以溶液剂/滴剂、栓剂较为适宜，其次是混悬剂、灌肠剂等剂型；2～5岁的儿童以滴剂、混悬剂、乳膏剂、凝胶剂、溶液剂、喷雾剂和吸入剂较为适宜，其次为颗粒剂、口崩片剂等；6～11岁儿童以口崩片剂、咀嚼片剂、乳膏剂、凝胶剂、干粉吸入剂最为适宜，其次为滴剂、混悬剂等。在儿童就医需求不断增长的趋势下，现有的儿童适宜剂型已无法满足临床诊疗的需求[3]。

1.3.4 儿童药品适宜规格不足

米内网数据显示，2021年我国91%的儿童药品仅有1个规格，6%的儿童药品有2个规格，仅3%的儿童药品有3个及以上规格。由于绝大多数儿童药品仅有1个规格，而儿童需要使用的剂量又比较小，临床只能将现有药品进行分剂量给药，如将1片药片分为8、10甚至20份[4]。以广东省某儿童医院为例，该院门诊部口服片剂分剂量药品共12类166种，分剂量频次最高的药品类别为抗过敏、抗组胺药，占比达64%；住院部口服分剂量药品共13类121种，分剂量频次最高的药品类别为利尿

药，占比达22%[5]。然而，在进行儿童药品分剂量使用的过程中普遍存在准确性和均匀性不理想的情况，进而影响临床疗效，增加药物不良反应发生风险。

1.4 儿童药品研发困难

与成人药品相比，儿童药品安全性、原辅料质量和口感等要求更为严格，且其研发成本高、研发难度大、临床风险高，导致愿意在儿童药品领域布局的企业数量少；加上儿童药品适用人群受限，市场回报较成人药品低，多种因素导致儿童药品研发陷入“恶性循环”[6]。

2 集采对儿童药品采购和定价的影响

2.1 儿童药品在集采中难以中选，临床需求难以满足

为确保集采药品的竞争性，国家集采和各地区集采均在合并同通用名药品的相似剂型后进行分组竞争，部分合并剂型示例见表1（表中数据来自《全国药品集中采购文件（GY-YD2023-2）》）。以国家集采中抗菌药物中选剂型和规格为例，前八批药品集采共有42个抗菌药物品种，60个中选剂型和规格。通过查询药品说明书对比中选产品剂型和规格后发现，42个品种中，除9种抗菌药物无儿童适宜剂型和规格外，剩余品种均有多个可适用于儿童的剂型。但集采中选的剂型一般为1或2种，且中选的规格大部分不适用于儿童，如前八批中选抗菌药物的60个剂型和规格中仅有5个品种适用于儿童（表2）。分析其原因，可能是由于儿童用药剂量相对较小，而包装成本较高，导致生产总成本下降不明显，集采过程中儿童适宜剂型和品种在与临床常用成人制剂的同组竞争中不具有价格优势，中选难度较大。集采结果落地后，医疗机构需要优先完成约定采购量，大部分儿童药品作为非中选药品，将受到集采政策对于非中选药品的使用限制；且相关政策规定，在完成中选药品约定采购量后依然鼓励医院优先采购中选药品，非中选药品的使用量不超过上年度历史采购量和中选药品采购量。在儿童药品临床使用量减少的情况下，企业研发生产儿童药品和参与挂网竞争的积极性降低，医院采购适宜儿童尤其是适宜婴幼儿使用的规格变得较为困难[7]，从而导致临床儿童药品可能出现短缺。

2.2 未中选儿童药品差比价规则下定价过低

药品挂网价主要分为3类：药品集采中选价、医保谈判价和自主挂网价。其中，除集采中选价和医保谈判价外，更多的非谈判、非集采药品主要以挂网形式参与医院采购，其价格由企业自主确定。笔者通过梳理发现，全国各地区药品挂网价格的形成方式主要有4类：（1）差比价+熔断机制；（2）参考全国省级最低挂网价+熔断机制；（3）参考某些省份的最低挂网价格+自主议价；（4）自主议价。其中，熔断机制是指在确定或参考药品最低价后，药品所确定的挂网价格不高于最低价的具体范围（例如，部分省市要求不高于最低价的1.8倍）；自主议价则是由供需双方对药品挂网价进行议价并形成挂网价。对于儿童专用药品的定价，国家发改委在2011年《药品差比价规则》第十七条中曾明确提出，“非代表品明确为仅限于小儿使用的”应单列代表品计算差比价，但全国大部分省市并未完全落实该项规则要求[8]，儿童药品挂网定价时仍在合并剂型下与成人药品剂型进行差比，使得部分儿童药品价格在进行差比后的挂网价比差比价更低。以儿童专用退热药品（表3）为例，集采中选品种布洛芬片（规格0.1 g）在G省的挂网价格为14.55元，通过药品差比价规则计算出的布洛芬混悬液（100 mL∶2 g）价格为15.2元，而武汉人福药业同规格混悬液的实际挂网价仅为4.8元；对乙酰氨基酚滴剂也存在类似情况，通过差比价计算得到对乙酰氨基酚滴剂（60 mL∶6 g）价格应该为99元，但广州白云山天心制药同规格滴剂的实际挂网价仅为5.04元，两者相差近20倍。药品价格过低会直接影响企业生产研发的积极性，按照供求规律，低价意味着低生产量，市场需求与实际产量之间的不平衡

表1 国家/地区集采中的合并剂型情况（示例）

合并剂型	剂型分组	执行地区
口服常释剂型	普通片剂（片、素片、肠溶片、包衣片、薄膜衣片、糖衣片、浸膏片、分散片、划痕片）、硬胶囊、软胶囊（胶丸）、肠溶胶囊等；但不包括口腔崩解片（口崩片）	国家集采；湖南、陕西、青海、福建、河南、广东集采
缓释剂型	缓释片、缓释包衣片、缓释胶囊	国家集采；湖南、青海、福建、广东集采
控释剂型	控释片、控释胶囊	国家集采；湖南、青海、福建、广东集采
吸入剂	气雾剂、粉雾剂、吸入剂、吸入粉雾剂、干粉吸入剂、粉吸入剂、雾化溶液剂、吸入气雾剂、吸入（用）溶液、吸入（用）混悬液、（鼻用）喷雾剂、鼻吸入气雾剂、雾化吸入用混悬液、吸入（用）气雾剂、雾化液	国家集采；青海、广东集采
颗粒剂	颗粒剂、肠溶颗粒剂、干混悬剂、干糖浆剂、冲剂、混悬颗粒剂、细粒剂、泡腾颗粒剂、肠溶颗粒剂等	国家集采；青海、湖南、广东集采
口服液体剂	口服溶液剂、口服混悬剂、干混悬剂、口服乳剂、胶浆剂、口服液、乳液、乳剂、胶体溶液、合剂、酊剂、滴剂、混悬滴剂、糖浆剂（含干糖浆剂）	国家集采；福建、广东集采
注射剂	注射剂、注射液、注射用溶液剂、静脉滴注用注射液、注射用混悬液、注射用无菌粉末、静脉注射针剂、水针、注射用乳剂、粉针剂、针剂、无菌粉针、冻干粉针	国家集采；湖南、陕西、青海、福建、河南、广东集采

表2 国家集采中抗菌药物中选剂型规格中儿童适宜的剂型规格品种

集采批次	药品通用名	中选剂型	中选规格	儿童适宜剂型	儿童适宜规格
第二批	阿莫西林	胶囊剂	250 mg	片剂、颗粒剂、胶囊剂、混悬剂	250 mg
第三批	阿莫西林	颗粒剂	125 mg	片剂、颗粒剂、胶囊剂、混悬剂	125~250 mg
第五批	左氧氟沙星	注射剂	100 mL∶500 mg	注射剂	500 mg
第七批	替加环素	注射剂	50 mg	注射剂	50 mg
	头孢吡肟	注射剂	0.5、1 g	注射剂	最大剂量不超过2 g

将会导致儿童药品出现短缺[9]。过低的价格也会导致儿童药品生产企业挂网意愿不高，将更多的药品转为非挂网药品，医疗机构只能按照线下采购的模式进行采购。笔者通过调研发现，医疗机构线下采购的规模只占全年总份额的5%，大大限制了此类药品的临床使用。

表3　儿童专用退热药品的差比价与挂网价差异（示例）

药品通用名	剂型	规格	生产企业简称	转换比	G省挂网价/元	最小制剂单位价格/元	差比价/元	G省中标价/元
布洛芬片	片剂	0.1 g	石药欧意	100	14.55	0.145 5		
布洛芬混悬液	混悬液	100 mL∶2 g	武汉人福	1	4.8	4.8	15.2	4.8
布洛芬混悬液	混悬液	100 mL∶2 g	上海强生	1	10.54	10.54	15.2	10.54
布洛芬混悬液	混悬液	30 mL∶0.6 g	天大药业	1	3.33	3.33	9.9	3.33
对乙酰氨基酚颗粒	颗粒剂	0.1 g	苏州中化	12	62.4	5.2		
对乙酰氨基酚滴剂	滴剂	60 mL∶6 g	天心制药	1	5.04	5.04	99	0.84
对乙酰氨基酚混悬液	干混悬液	6.5 g∶0.5 g	江苏汉晨	1	15.15	15.15	8.5	15.15

差比价：按含量差比价计算，即非代表品价格＝代表品价格×K；K为含量比价值，计算公式为$K=a^{\log_2 X}$[式中，X为非代表品含量与代表品含量的比值，a为含量比价系数（最高1.7）]。

3　分析与建议

3.1　儿童专用药品在集采时应单列分组

我国作为人口大国，儿童就医需求快速增长，现有医疗资源与就医需求不匹配是最大难题。集采政策下，部分儿童药品难以中选，进而导致其退出市场，临床需求无法得到满足。目前，已有部分省市对推动儿童药品集采工作的开展作出了要求，如广东省在2022年1月《广东省医疗保障局关于做好双氯芬酸等药品省级带量采购和使用工作的通知》提出，“仅限于儿童使用的药品区分不同组”；2022年3月广东省药品交易中心发布的《广东联盟常见病慢性病药品集中带量采购文件》提出，“对乙酰氨基酚口服液体剂与口服液体剂（仅儿童使用），单列申报品规报价”。可见，广东省为了保障儿童专用药品的临床使用在药品集采中采取了单独分组竞价的措施。建议国家集采或其他地区集采可参考广东省的做法，对药品说明书中明确仅有儿童适应证的儿童专用药品进行单独分组竞争，不再以价格作为其中选的唯一指标，并对儿童专用药品的价格水平和企业的供应保障能力进行综合评估，保障儿童专用药品能够获得集采中选资格，以此满足儿童临床用药需求。

3.2　未中选儿童适宜药品品规按一定比例折算入医疗机构约定采购量

八批国家集采虽已纳入了部分成人、儿童均适用的药品，但仍有部分品种存在中选规格与儿童使用规格不匹配的情况，而医疗机构要优先完成集采中选品种的采购量，这就导致了中选品规和医院所需品规不一致，医院无法完成约定采购量。建议各地在执行集采结果时，可将部分儿童适宜品规药品的采购量按一定比例折算成中选品规的采购量进行考核，既可保证儿童专科医院能够顺利完成集采任务，也能保障儿童药品的临床供应。对于没有儿童适宜品规的药品，建议相关部门可适当调整集采任务考核标准，允许儿童专科医院在上报采购量时参考抗菌药物集采约定采购量比例，即按中选企业数量下调一定比例的约定采购量，以适当降低儿童专科医院约定采购量占比。

3.3　优化儿童专用药品定价规则

儿童药品研发生产成本与成人药品不同，在尚未对儿童药品实施单独分组集采的现状下，有学者建议可对儿童药品实施差异化定价，具体定价方式有两种：（1）按照现有的《药品差比价规则》对儿童专用药品单列代表品进行差比价定价。建议各省市在后续儿童专用药品定价时参照《药品差比价规则》执行，但现有的差比价规则已发布多年，有必要进行更新，纳入一些新剂型（如微片等）。（2）对儿童专用药品进行价格加算[10]。例如，日本、中国台湾等国家或地区均给予了儿童专用药品一定的价格加算空间，加算幅度为5%～20%[11]；2019年广东省药品交易中心发布的《关于公示2019年第一批儿童专用药最新中标价格申报信息及入市价调整信息的通知》也采用了对儿童专用药品进行价格上调的做法。建议我国在进行儿童药品定价时，可综合考虑儿童药品生产的各项成本，对儿童药品价格进行加算，适当调整儿童药品挂网价格，确保儿童药品在价格上有一定的利润空间，提高生产企业的研发供应意愿，从而保障儿童药品的使用供应。

4　结语

通过对药品集采背景下儿童药品在医疗机构使用和采购中存在的问题进行研究可以发现，按医保目录合并剂型集采，部分儿童适宜剂型和规格可能无法中选，导致临床儿童用药短缺，相关企业研发生产儿童药品和参与挂网竞争的积极性降低；在现有药品差比价规则下，未中选儿童药品的定价也存在过低的现象。建议今后在进行药品集采时，可基于儿童药品属性和适应证覆盖人群进行差异化的规则设计。但本研究对儿童药品采购供应的多部门全链条协同机制研究仍有不足，后续笔者将对解决儿童药品采购使用问题的多部门协同机制进行进一步研究。

参考文献

[1]　李赛赛，徐伟，杜雯雯，等. 我国儿童基本药物的可获得性研究：基于全国19省份的调查分析[J]. 中国卫生政策研究，2018，11（12）：12-18.

LI S S, XU W, DU W W, et al. Study on the availability of pediatric essential medicines in China: based on the surveys in 19 provinces[J]. Chin J Health Policy, 2018, 11(12): 12-18.

[2] 胡娅娅,江牧. 儿童药品包装设计中的修辞性叙事[J]. 包装工程,2022,43(8):225-230,265.
HU Y Y, JIANG M. Rhetorical narrative in children's drug packaging design[J]. Packag Eng, 2022, 43(8): 225-230, 265.

[3] 陈哲,李思雨,李海龙,等. 四川省儿童用药品研发生产和使用现状调查[J]. 中国循证医学杂志,2023,23(5):497-503.
CHEN Z, LI S Y, LI H L, et al. The development, production and use of medicine for children in Sichuan Province: a across-sectional study[J]. Chin J Evid Based Med, 2023, 23(5): 497-503.

[4] 关玮伟,宋子扬,梅冬,等. 儿童医院口服药品分剂量现状调查与分析[J]. 儿科药学杂志,2022,28(2):26-30.
GUAN W W, SONG Z Y, MEI D, et al. Investigation and analysis on drug manipulation for pediatric oral dosing in pediatric hospitals[J]. J Pediatr Pharm, 2022, 28(2): 26-30.

[5] 曾卫强,王夏影,陈锦金,等. 某妇幼保健院口服片剂分剂量的现状及对策分析[J]. 广东药科大学学报,2022,38(6):25-30.
ZENG W Q, WANG X Y, CHEN J J, et al. Analysis of the current situation and countermeasures of oral tablet subdosing in a maternal and child health center[J]. J Guangdong Pharm Univ, 2022, 38(6): 25-30.

[6] 卫陈,顾海. 基于解释结构模型的儿童用药有效供给制约因素分析[J]. 中国全科医学,2015,18(31):3872-3875.
WEI C, GU H. Restraining factors for the effective supply of drug for children based on interpretative structural modeling[J]. Chin Gen Pract, 2015, 18(31): 3872-3875.

[7] 马瑞娟,黄伟,段彦彦,等. 药品集中带量采购政策在儿童专科医院实施现状:以某三甲儿童专科医院为例[J]. 儿科药学杂志,2023,29(6):19-22.
MA R J, HUANG W, DUAN Y Y, et al. Implementation status of centralized drug quantity purchase policy in children's hospitals: taking a grade three, class A children's hospital as an example[J]. J Pediatr Pharm, 2023, 29(6): 19-22.

[8] 张焕波,张岳洋,孙珮. 加快完善药品和医用耗材集中带量采购制度[J]. 中国物价,2023(7):68-71.
ZHANG H B, ZHANG Y Y, SUN P. Speed up the improvement of the volume-based procurement system for drugs and medical consumables[J]. China Price, 2023(7): 68-71.

[9] 汤少梁,朱亚,冯莉钧,等. 基于供给侧改革的我国儿童用药安全性与可及性优化路径研究[J]. 中国医药导报,2017,14(35):125-129.
TANG S L, ZHU Y, FENG L J, et al. The optimization path of safety and accessibility of pediatric drugs in China based on the supply side reform research[J]. China Med Her, 2017, 14(35): 125-129.

[10] 任延峰,杨毅,明坚,等. 药品集中采购政策的WHO经验及启示[J]. 卫生经济研究,2022,39(6):17-19.
REN Y F, YANG Y, MING J, et al. Experience of WHO about volume-based drug procurement policy[J]. Health Econ Res, 2022, 39(6): 17-19.

[11] 张宸,凡馨,金秋晨,等. 日本儿童药定价及价格激励政策对我国的启示[J]. 中国药房,2021,32(23):2822-2827.
ZHANG C, FAN X, JIN Q C, et al. Pediatric drug pricing and price incentive policy in Japan and its enlightenment to China[J]. China Pharm, 2021, 32(23): 2822-2827.

（收稿日期:2023-07-01　修回日期:2023-10-23）
（编辑:孙　冰）